

DialogIP

Binder for the mfr. of mineral and glass wool articles - contains ammonium or sodium lignosulphonates and additional polyvinyl acetate dispersion, gamma-aminopropyltriethoxysilane, petroleum extract and barium hydroxide

Patent Assignee: THERMAL INSULATION MATERIALS CONS TECHN

Inventors: MATSEIKENE V R; UGINCHENE R P; VALUZHENE B A

Patent Family

| Patent Number | Kind | Date | Application Number | Kind | Date | Week | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|--------|------|
| SU 1825761 | A1 | 19930707 | SU 4901029 | A | 19910109 | 199445 | B |

Priority Applications (Number Kind Date): SU 4901029 A (19910109)

Patent Details

| Patent | Kind | Language | Page | Main IPC | Filing Notes |
|------------|------|----------|------|-------------|--------------|
| SU 1825761 | A1 | R | 3 | C04B-026/24 | |

Abstract:

SU 1825761 A

Addn. of polyvinyl acetate dispersion (I), gamma-aminopropyltriethoxy silane AGM-9 (II), prescribed petroleum extract (III) and Ba(OH)₂ (IV) as hardening accelerator to the mixt. for producing a binder used in the mfr. of mineral and glass wool articles, improves its properties. The mixt. contains (in pts.wt.): NH₄ or Na lignosulphonate 80-90, (I) 10-20, (II) 0.5-0.7, (III) 6-10 and (IV) 0.9-1.8 and (III) is a product of phenolic purification of the distillate and residual oil fractions. The binder hardens in 5-20 min. at 200-280deg.C.

USE - In the mfr. of building materials and articles.

ADVANTAGE - Quicker hardening, increased strength of product.

Dwg.0/0

Derwent World Patents Index

© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 10097567



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

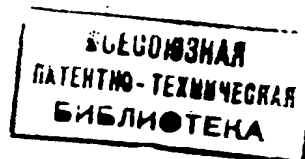
(19) SU (11) 1825761 A1

(51)5 C 04 B 26/24 // (C 04 B 26/24, 26:04)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4901029/05

(22) 09.01.91

(46) 07.07.93. Бюл. № 25

(71) Всесоюзный комплексный проектно-изыскательский, научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт теплоизоляционных материалов и изделий

(72) Б.А.Валужене, Р.П. Угинчене, В.Р.Мачейкене, К.В.Гасюнас, А.Ю.Каминскас и П.В.Кичас

(56) Авторское свидетельство СССР № 948953, кл. C 04 B 26/24, 1979.

Авторское свидетельство СССР № 998418, кл. C 04 B 26/24, 1981.

(54) СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛОВАТНЫХ И СТЕКЛОВАТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Использование: область производства строительных материалов, приготовление

2

связующих на основе технических лигносульфонатов, аммония или натрия для минераловатных или стекловатных изделий. Сущность изобретения. Связующее включает, мас.ч.: лигносульфонаты аммония или натрия 80-90, поливинилацетатная дисперсия 10-20, γ -аминопропилтриэтоксисилан 0,5-0,7; продукт от фенольной очистки дистиллятных и остаточных масляных фракций - нефтяной экстракт 6-10. С целью ускорения отверждения в связующее может быть введен дополнительно гидроксид или гидрат бария в количестве 0,9-1,8 мас.ч. Время отверждения связующего составляет 5-20 мин, прочность на изгиб после выдержки образцов в течение 3 суток во влажных условиях составляет до 8,6 кгс/см², 1 з.п. ф-лы, 1 табл.

Изобретение относится к области строительных материалов, а именно к изготовлению связующих на основе технических лигносульфонатов аммониевых или натриевых для производства минераловатных и стекловатных изделий.

Целью изобретения является сокращение времени отверждения и повышение прочностных свойств при сохранении влагостойкости.

Поставленная цель достигается тем, что полимерное связующее, включающее лигносульфонаты аммония или натрия, дополнительно содержит поливинилацетатную дисперсию, γ -аминопропилтриэтоксисилан - АГМ-9, и продукт от фенольной очистки дистиллятных и остаточных масляных фракций - нефтяной экстракт, при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

| | |
|---|---------|
| Лигносульфонат аммония или натрия | 80-90 |
| Поливинилацетатная дисперсия | 10-20 |
| γ -Аминопропилтриэтоксисилан АГМ-9 | 0,5-0,7 |
| Нефтяной экстракт | 6-10 |

Связующее может дополнительно содержать гидроксид или гидрат бария в количестве 0,9-1,8 мас.ч. для ускорения отверждения.

Поливинилацетат, взаимодействуя с солями натрия или аммония лигносульфоновых кислот, образуют сшитый полимер. Добавка гидроксида бария, содержащая гидроксильную группу является катализатором реакции присоединения. АГМ-9 (аминопропилтриэтоксисилан), присоединяясь к

(19) SU (11) 1825761 A1

сульфогруппам лигносульфонатов аммония или натрия, улучшает одновременно прочностные свойства и гидрофобизирующее свойство связующего. Введение нефтяного экстракта в композицию полимерного связующего не только улучшает водостойкость, но и уменьшает пыльность изделий на его основе.

Характеристики используемых компонентов:

Лигносульфонаты
технические
(аммонийные или натриевые) ТУ 13-02-81036-05-89
Поливинилацетатная
дисперсия ГОСТ 18992-80
Гидроксид бария
технический ГОСТ 4107-78
У-аминопропилтриэтоксисилан
(У-аминопропилтриэтоксисилан-
хлорид) ТУ 6-02-124-77
Нефтяной экстракт ТУ 6-05-1164-81

Пример 2. В 75 мас.ч. лигносульфонатов аммонийных (аммонийных или натриевых) при постоянном перемешивании добавляют 25 мас.ч. поливинилацетатной дисперсии. Затем в полученную смесь порциями добавляют разбавленный водой продукт АГМ-9 10%-ной концентрации в количестве 0,8 мас.ч. На последнем этапе добавляют нефтяной экстракт в количестве 4 мас.ч. Такую смесь эмульгируют в течение 7-10 мин. Получается концентрированное, хорошо разбавляемое водой связующее.

Примеры 3-6 аналогичны примеру 2, меняется только соотношение компонентов.

Пример 7. В 75 мас.ч. технических лигносульфонатов аммонийных или натриевых при постоянном перемешивании добавляют 25 мас.ч. поливинилацетатной дисперсии. Затем в полученную смесь порциями добавляют 0,45 мас.ч. гидроксида бария, после чего добавляют разбавленный

водой продукт АГМ-9 10%-ной концентрации в количестве 0,8 мас.ч. На последнем этапе добавляют нефтяной экстракт в количестве 4 мас.ч. Такую смесь эмульгируют в течение 7-10 мин. Получается концентрированное, хорошо разбавленное водой связующее.

Примеры 8-10. Аналогичны примеру 7, меняется только соотношение компонентов.

Состав связующего и результаты испытания образцов, изготовленных с использованием заявляемого и известного (пример 1) связующих, приведены соответственно в таблице.

Прочностные свойства отвержденного при температуре 200-280°C в течение 5-20 мин связующего определяли по методике, приведенной в ТУ 6-05-1164-81.

Формула изобретения

1. Связующее для производства минераловатных и стекловатных изделий, включающее лигносульфонаты аммония или натрия, отличающееся тем, что, с целью сокращения времени отверждения и повышения прочностных свойств при сохранении влагостойкости, оно содержит дополнительно поливинилацетатную дисперсию, у-аминопропилтриэтоксисилан АГМ-9 и продукт от фенольной очистки дистиллятных и остаточных масляных фракций - нефтяной экстракт при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

| | |
|------------------------------------|---------|
| Лигносульфонаты аммония или натрия | 80-90 |
| Поливинилацетатная дисперсия | 10-20 |
| У-Аминопропилтриэтоксисилан АГМ-9 | 0,5-0,7 |
| Нефтяной экстракт | 6-10 |

2. Связующее по п. 1, отличающееся тем, что, с целью ускорения отверждения, оно дополнительно содержит гидроксид или гидрат бария в количестве 0,9-1,8 мас.ч.

| Показатель | Единица измерения | Время отверждения связующего, мин | Связующее | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | по известному | Предлагаемое (по примерам) | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Состав вяжущего | мас.ч. | | | | | | | | | | | | | |
| Лигносультонат аммоний или натрия | — | — | — | 50-90 | 75 | 80 | 85 | 90 | 96 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
| Полвинилацетатная дисперсия | — | — | — | — | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| Гидроксид бария гидрат бария | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,45 | 0,9 | 1,35 | 1,8 | 2,25 |
| Продукты АГМ-9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ε-аминопропильтриотоксисилан | — | — | — | — | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| Нефтяной экстракт | — | — | — | — | 4 | 6 | 2 | 10 | 12 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Глицерин | — | — | — | 10-50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Температура отверждения вяжущего | °C | — | — | 200 | 200-280 | 200-250 | 200-280 | 200-280 | 200-280 | 200-280 | 200-280 | 200-280 | 200-280 | 200-280 |
| Исходная прочность на изгиб | кгс/см ² | 360 | 3 | 9,68 (30:10) | 20,50 | 20,30 | 12,80 | 9,80 | 9,50 | 21,50 | 20,50 | 17,50 | 12,30 | 11,50 |
| | | | 5 | 11,45 (50:50) | 22,60 | 21,20 | 13,20 | 10,20 | 9,80 | 22,90 | 21,00 | 18,30 | 12,00 | 12,10 |
| | | | 10 | — | 22,90 | 22,00 | 13,90 | 10,20 | 10,20 | 23,50 | 21,90 | 18,50 | 13,90 | 12,90 |
| | | | 15 | — | 23,50 | 22,60 | 14,20 | 11,21 | 10,80 | 24,80 | 22,70 | 19,00 | 14,50 | 13,50 |
| | | | 20 | — | 24,84 | 22,60 | 14,84 | 11,52 | 11,00 | 25,52 | 23,50 | 19,61 | 15,97 | 14,10 |
| | | | 22 | — | 22,5 | 21,4 | 13,50 | 10,53 | 9,90 | 23,70 | 22,40 | 18,30 | 13,40 | 13,20 |
| Прочность на изгиб после выдержки образцов после 3 суток во влажных условиях | — | 360 | 2 | 0,64 (20:10) | 4,50 | 3,50 | 3,80 | 2,00 | 1,70 | 6,20 | 4,50 | 5,80 | 2,50 | 2,70 |
| | | | 5 | 7,00 (50:50) | 6,20 | 4,50 | 4,50 | 2,50 | 2,30 | 7,20 | 5,20 | 6,30 | 3,20 | 3,00 |
| | | | 10 | — | 7,00 | 5,00 | 4,80 | 2,90 | 2,60 | 7,50 | 5,50 | 6,30 | 3,75 | 3,20 |
| | | | 15 | — | 7,20 | 5,50 | 5,00 | 3,30 | 2,90 | 8,00 | 6,00 | 7,00 | 4,00 | 3,50 |
| | | | 20 | — | 7,50 | 5,80 | 5,37 | 3,30 | 3,00 | 8,21 | 6,31 | 7,39 | 4,50 | 4,01 |
| | | | 22 | — | 8,0 | 6,50 | 5,90 | 4,00 | 3,80 | 8,60 | 7,00 | 8,00 | 5,00 | 4,50 |
| Степень отверждения | % | 3 | 75-90 | 85,0 | 90,3 | 91,5 | 91,8 | 91,1 | 94,7 | 97,5 | 96,4 | 97,0 | 97,1 | |
| | | | 5 | — | 90,2 | 90,9 | 92,0 | 91,9 | 91,5 | 96,5 | 96,3 | 97,5 | 97,6 | 97,5 |
| | | | 10 | — | 91,0 | 92,0 | 92,5 | 92,8 | 92,0 | 97,1 | 98,5 | 98,0 | 98,0 | 98,3 |
| | | | 15 | — | 91,5 | 92,4 | 93,0 | 92,6 | 92,8 | 97,3 | 98,7 | 98,4 | 98,7 | 99,0 |
| | | | 20 | — | 92,0 | 92,8 | 93,2 | 93,5 | 93,4 | 98,0 | 99,2 | 99,3 | 99,1 | 99,4 |
| | | | 22 | — | 92,4 | 93,0 | 93,6 | 93,8 | 93,9 | 98,5 | 99,5 | 99,5 | 99,3 | 99,6 |

Редактор Т.Никольская

Составитель С.Воронина
Техред М.Моргентал

Корректор Л.Ливринц

Заказ 2304

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

9445 / 04 JAN 95

94-365280/45 A93 E11 F04 L02 THER= 91.01.09
 THERMAL INSULATION MATERIALS CONS TECHN *SU 1825761-A1
 91.01.09 91SU-4901029 (93.07.07) C04B 26/24 (C04B 26/24, 26:04)
 Binder for the mfr. of mineral and glass wool articles - contains
 ammonium or sodium lignosulphonates and additional polyvinyl
 acetate dispersion, gamma-aminopropyltriethoxysilane, petroleum
 extract and barium hydroxide (Rus)
 C94-166831
 Addnl. Data: VALUZHENE B A, UGINCHENE R P, MATSEIKENE V R

Addn. of polyvinyl acetate dispersion (I), gamma-
 aminopropyltriethoxy silane AGM-9 (II), prescribed petroleum
 extract (III) and Ba(OH)₂ (IV) as hardening accelerator to the mixt.
 for producing a binder used in the mfr. of mineral and glass wool
 articles, improves its properties. The mixt. contains (in pts.wt.): NH₄
 or Na lignosulphonate 80-90, (I) 10-20, (II) 0.5-0.7, (III) 6-10 and
 (IV) 0.9-1.8 and (III) is a product of phenolic purification of the
 distillate and residual oil fractions. The binder hardens in 5-20 min. at
 200-280°C.

USE

In the mfr. of building materials and articles.

A(4-F8, 7-B3, 8-C9, 8-D5, 8-M1D, 10-E12A, 10-E21A, 12-R1) E(5-E2D, 10-E2U, 10-J2D, 11-T, 34-D3) F(1-D9, 1-D9B, 2-C1) L(2-D11)

ADVANTAGE

Quicker hardening, increased strength of product. (SJP)
 (3pp124DwgNo.0/0)

SU 1825761-A

© 1994 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

14 Great Queen Street, London WC2B 5DF

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,

Suite 401 McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted